国外主要科学资助机构推动科研人员参与科学传播的做法与启示

齐昆鹏[1]　张志旻[1]　贾雷坡[1]　杨　曦[1]　张云晓[1]　高天晓[1]　王　聪[2*]
1 国家自然科学基金委员会科学传播与成果转化中心　北京　100085
2 中国科学院大学　人文学院　北京　100049

摘要　科研人员对科学有着较其他群体而言更为深入的理解，是科学传播工作中不可替代的重要主体。科学资助机构作为科学体制的重要组成部分，陆续开始关注并致力于推动科研人员参与科学传播，从而加强科学与社会的良性互动。文章调查了国外一些主要科学资助机构在推动科研人员参与科学传播方面的举措。在此基础上，进一步讨论了科学资助机构的定位问题，并结合我国的实际情况，尝试提出了相关政策建议。

关键词　科学资助机构，科研人员，科学传播

DOI　10.16418/j.issn.1000-3045.20210805001

作为科学知识的生产者，科研人员既是科学精神的承载者，也是科学方法的践行者。他们对科学有着较其他群体而言更为深入的理解，是科学传播工作中不可替代的重要主体。由于以生产科学知识为特点的基础研究往往由公共财政支持，公众作为公共财政提供者，有权了解研究结果及其可能的影响，开放科学运动即基于这一理念发展起来。特别是随着科学对社会的影响不断深入，人工智能（AI）等新科技为社会带来的不确定性日益增强，科技伦理越来越成为公众关心的重要社会议题，甚至有人呼吁将公众直接纳入科学知识生产过程，这也要求公众对科学有更为深入的理解。当前，在我国高度重视科技创新且“科学普及与科技创新同等重要”的背景下，科技与社会之间的关系需要进一步增强，科研人员向公众进行科学传播愈发重要。

科研人员如何有效参与科学传播，这一主题已经受到了国内外相关学者的广泛关注。学者们不仅考察科研人员参与科学传播的重要性[1]、目标[2]、策略[3]、意愿[4,5]、培训[6]、相关促进政策或措施[7-9]，也了解科研人员对参与科学传播活动的态度与看法[10,11]，以

*通信作者
修改稿收到日期：2021年10月31日；预出版日期：2021年11月15日

及对受众的看法等[12]。一些研究关注到了科学资助机构的作用。例如：在科研人员层面，英国皇家学会 2006 年开展的“影响科学家和工程师参与科学传播的因素调查”显示，70% 的被调查者认为科学资助机构应该为科研人员个人开展科学传播提供帮助 [13]。在科研机构层面，一系列研究关注到了科研组织对科研人员参与行为的影响[14,15]。我国一些学者，如莫扬等[16]和杨光[17]也认为，外部激励制度和现行制度设计可能影响科研人员参与科学传播。然而，Neresini 和 Bucchi[18]却发现，虽然一些资助指南已经通过制度措施激励科研人员参与科学传播，但是科研机构层面在相关机制建设方面仍存在较大差异。上述研究较少从科学资助机构的角度考察如何激励科研人员参与科学传播的问题，虽然少量研究在个人和科研机构层面涉及科学资助机构在推动科研人员参与科学传播方面的作用，但科学资助机构并非主要的研究对象。

科学资助机构的资助是科研人员开展研究工作的重要经费来源，能够对科研人员的行为起到一定的引导作用。同时，科学资助机构是国家科技创新体系的重要组成部分，对拉近科学与公众的距离，增强科学与公众的相互理解，为科学塑造良好的社会氛围负有一定的责任。一些国家的科学资助机构已经采取了一系列的措施，鼓励科研人员参与科学传播。我国的国家自然科学基金委员会（简称“自然科学基金委”）也以多种方式鼓励和开展科学传播。因此，从科学资助机构的角度探讨推动科研人员参与科学传播具有重要意义，尤其是国外资助机构已经积累了丰富的经验，值得我国了解和借鉴。

本研究通过考察美国国立卫生研究院（NIH）、美国国家科学基金会（NSF）、英国研究与创新署（UKRI）及其前身之一英国研究理事会（RCUK）、德国科学基金会（DFG）等国外主要科学资助机构在推动科研人员参与科学传播方面的举措，梳理了国外主要科学资助机构的做法；在此基础上，探讨了科学资助机构的定位，并结合我国的实际情况，尝试提出了可能适用于我国的政策措施。

1 科学资助机构推动科研人员参与科学传播的动因

推动科研人员参与科学传播，符合科学资助机构促进科学发展、保持科学与社会良性互动的目标。

（1）推动科研人员参与科学传播是科学资助机构承担社会责任的重要方式之一。各国主要科学资助机构基本依靠公共性财政经费，因而需要承担一定的社会责任。虽然其资助的科学研究项目能够为社会提供基础科学知识之类的公共品，但前沿科学知识往往比较抽象、不易理解，难以惠及更广大的一般公众。因此，如何拉近科学与公众之间的距离、让更多的公众了解并参与科学是科学资助机构比较关注的问题。然而，科学资助机构自身的资源有限，因此推动科研人员参与科学传播是科学资助机构承担社会责任的重要方式之一。

（2）推动科研人员参与科学传播有利于加强科学研究与社会的关联。由于主要科学资助机构的经费大多来自公共经费，引导科学研究关注社会需求，提高科学研究与社会的直接关联，有利于加强科学资助机构继续获得公共经费的合理性，并实现其组织的核心宗旨。例如，美国国家科学基金会的宗旨除了推动科学发展之外，还包括“提高国民健康、国家繁荣、国民福祉”①。而推动科研人员参与科学传播，增加了科研人员与公众接触的机会，是科研人员了解社会关切的重要方式，也是科学资助机构引导科学研究关注社会需求的重要措施。

① NSF. About the National Science Foundation. [2021-05-28]. https://www.nsf.gov/about/.

（3）推动科研人员参与科学传播有利于提高科学研究的质量。一方面，科研人员参与科学传播有利于科学家扩展研究视野。例如：从用户视角出发重新看待自己的研究领域，或从公众的观点中受到启发，从而发现更有价值的研究问题。另一方面，科研人员在与公众的交流过程中更容易了解并思考与自身研究工作相关的伦理问题，有利于科学家在研究过程中预判研究可能会给环境和社会带来的负面影响，从而开展负责任的研究。负责任且高质量的研究符合科学资助机构的核心目标要求。

（4）推动科研人员参与科学传播有利于吸引更多优秀后备人才进入科研领域。科研人员对科学有更为深入的理解，也承载着对科学研究事业的热情；他们参与科学传播，尤其是面向青少年的科学传播，有利于吸引更多优秀的青少年对科学产生兴趣，增加青少年未来选择科学为职业的可能性。优秀后备人才是科学研究事业良好发展、优秀科研成果持续产出的重要保障。作为国家科技创新体系的重要组成部分，科学资助机构有动力推动科研人员参与科学传播，以及保持并提高科技后备力量的质量。

2 科学资助机构推动科研人员参与科学传播的做法

2.1 签订和制定相关倡议与政策

国外主要科学资助机构通过政策上的倡导和要求，鼓励科研人员参与科学传播。

（1）在政策倡导方面，国外一些资助机构会签订鼓励科研人员参与科学传播的较为软性的协议。英国研究理事会联合其他主要的科学资助机构在2008年共同签署了一项鼓励科研人员及科研人员所在的高校参与科学传播的倡议[19]。2010年3月，为了更好地推动科学家和高校参与科学传播，英国研究理事会召集了一个由高等教育领域的研究资助者和代表组成的工作组，制定了名为《使公众参与研究的协议》的文件，以激励高等教育领域的科研人员、管理人员、研究机构更好地参与科学传播[19]。该协议主要从支持和保障2个方面推进科研人员参与科学传播。在支持方面，① 要求科研人员所在的机构从各个层面上提高对科学传播的重视，并加强对参与科学传播的科研人员的认可。例如，要求科研机构将科学传播纳入机构的组织目标、核心战略和执行计划中，让各个阶段的科研人员知晓参与科学传播是组织认可并鼓励的活动，并且在有关科研人员的岗位要求、升职标准等政策文件和其他过程中有合适的体现。② 鼓励科研机构为科研人员在科学传播中取得的成绩开展庆祝和交流活动[19]。在保障方面，该协议鼓励研究机构为科研人员提供相关培训，保证科研人员不会因为技能方面的问题不能参与科学传播活动。此外，该协议还倡导研究机构在实践中为科研人员参与科学传播提供帮助，如行政上的支持、经费来源的信息、潜在合作者的推荐等[19]。英国阿伯泰大学（Abertay University）响应这份文件的号召，明确表示该大学已经意识到了向公众进行科学传播的重要性，并设立了专门的委员会②；通过参与科学节，与博物馆、艺术馆、科学中心及其他文化场馆建立合作，为公众提供了解正在开展的研究机会，推动大学的科研人员与公众共同参与到相关的政策讨论中，举办面向公众的报告，与公众合作开展研究，在中小学举办讨论会以激发青少年对研究的热情，以及参与新媒体上的相关讨论等一系列的措施，推动科研人员参与科学传播③。除了这份较为正式的协议，英国研究理事会还收集并编撰了二三十位热心科学传播的科研人员的切身经历，通过阐述科学传播

② Abertay University. Research Governmance. [2021-09-29]. https://www.abertay.ac.uk/research-overview/research-governance/.
③ Abertay University. Public Engagement. [2021-09-29]. https://www.abertay.ac.uk/research-overview/public-engagement/.

为科研人员带来的各方面利益，吸引更多的科研人员参与其中[20]。

（2）在政策要求方面，国外科学资助机构还在科研人员和依托单位 2 个层面提出了较为硬性的政策要求。在科研人员的层面，科学资助机构在申请和结题阶段要求申请人考虑面向公众的科学传播；在依托单位层面，一些科学资助机构要求依托单位营造支持科研人员参与科学传播的氛围（表 1）。

2.2 提供经费支持

为了推动科研人员参与科学传播，国外科学资助机构主要通过 3 种形式提供经费。

（1）通过资助完整项目的方式，支持专门的理论与实践探索。美国国家科学基金会计划在 2019—2022 年共提供 30 万美元，资助一项探讨影响科研人员参与科学传播活动态度的因素研究⑤。英国研究与创新署在 2020 年支持了 53 个科学传播项目⑥，并仅在 2021 年上半年就投入了 146 万英镑用于支持 5 个公众科学项目。通过此类项目，科学资助机构推动科研人员开展新的尝试，改变科研人员与公众之间的不平等地位，探索公众深入研究过程并作出贡献的可行性路径⑦。

（2）允许科研人员从科研项目已有经费中列支面向公众开展科学传播活动的花销。美国国家科学基金会在“其他直接经费”中特别提出，受资助的科研人员如果想要向媒体公布或者与公众沟通相关的科研成果和成就，那么费用可以从项目经费中列支[21]。美国国立卫生研究院也在项目资助指南中提到，向公众和媒体传播受资助项目相关的活动和成果的费用可以从科研经费中列支，因为此类活动可以被看作是与资助相关的外联工作[25]。

（3）为与科研项目相关的科学传播活动提供后续经费。德国科学基金会为一部分科研和培训项目

表1 国外部分科学资助机构鼓励科研人员参与科学传播的政策或要求

Table 1 Policy requirements about promoting scientists’ engagement in science communication of funding agencies

实施机构		方式
科研人员层面	美国国家科学基金会	申请阶段：在申请书中关于项目描述的部分，要求陈述有关“更广泛的影响”的内容，包括提高公民科学素养和加强公众参与科学技术的内容[21] 结题阶段：要求项目负责人在项目结束的120天之内提交一份向一般公众简要介绍项目本质和发现的项目成果报告；其中特别强调，“这份报告是专为外行读者编写的，强烈建议项目负责人避免使用行话、艺术术语或缩写词”[21]，以减少公众在理解上的障碍
	德国科学基金会	申请阶段：要求申请人在申请书中提供关于项目的简短总结，且这份总结尽量不要使用缩写，要能够让一般公众理解；如果项目获得批准，总结将会公布在网络上[22]
	美国国立卫生研究院	结题阶段：获得资助的科研人员应为一般公众写一份关于项目积累性成果或发现的简要总结，美国国立卫生研究院会把这份总结向社会公开④
依托单位层面	英国研究理事会	根据《使公众参与研究的协议》的总体要求，研究资助和培训资助的基本要求中都明确提出，依托单位应该采用该协议中提到的鼓励公众参与科学的原则、标准和良好实践，在组织内营造一种重视、认可、支持科研人员与公众交流的研究文化[23,24]

④ NIH. Research performance progress report (RPPR). (2019-12-01)[2021-05-30]. https://grants.nih.gov/grants/rppr/index.htm.

⑤ NSF. Award abstract # 1904154. (2019-07-01)[2021-05-30]. https://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=1904154&HistoricalAwards=false.

⑥ UKRI. Public to help shape exciting new range of research on the issues that impact their lives. (2020-02-06)[2021-06-02]. https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20200923113310/https://www.ukri.org/news/public-to-help-shape-exciting-new-range-of-research-on-the-issues-that-impact-their-lives/.

⑦ UKRI. Citizen science awards to put public at heart of key research. (2021-05-24)[2021-05-31]. https://www.ukri.org/news/citizen-science-awards-to-put-public-at-heart-of-key-research/.

提供名为“公共关系模块”的额外资助。这项经费模块的设立主要是为了使德国科学基金会资助项目的相关内容，如主题、研究对象、研究方法、研究发现等，能够传播给社会各个阶层。德国科学基金会支持科研人员采用各种类型的传播方式（如为学生和教师举办讨论班和展览，以及参加科学日、公众讨论和工业贸易展等），但对所传播的内容有明确的要求——必须与受到资助的前期科研项目直接相关[26]。例如，“艾米·诺特尔项目”（Emmy Noether Programme）[27]、“一般性研究项目”（Research Grants Programme）[28]、“协同研究中心项目”（Collaborative Research Centres）、“重点项目”（Priority Programmes）[29]等都可以申请后续的公共关系经费，但是必须依托于前期的科研项目——德国科学基金会不接受单独的科学传播申请。

2.3 给予荣誉和奖励

（1）科学资助机构通过设立奖项的方式，加强对参与科学传播的科研人员的认可，从而激励更多的科研人员积极参与。德国科学基金会从2000年开始，与德国促进科学与人文捐赠者协会（Donors' Association for the Promotion of Sciences and Humanities in Germany）共同设立了“传播者奖”，每年提供奖金5万欧元（由后者提供）。该奖项每年由德国科学基金会和德国促进科学与人文捐赠者协会共同颁发。奖项主要面向在德国高校和科研院所中工作的科研人员个人或小型团队，鼓励科研人员以创新、多样、有效的方式向公众传播其研究工作和专业领域相关内容，或参与科学共同体与公众之间的对话。该奖项的评审团由德国科学基金会执行委员会的一名成员担任主席，评审委员主要由传播专家和科学记者担任⑧。在2020年，由于新冠肺炎疫情肆虐，德国科学基金会与德国促进科学与人文捐赠者协会在传统“传播者奖”之外，还颁发了向公众传播新冠肺炎疫情相关科学内容的特别奖⑨。

（2）科学资助机构还通过奖励科研人员所在机构的方式，为科研人员参与科学传播提供有利的环境。英国研究理事会和其他科学资助机构共同资助建立的英国公众参与协作中心（The National Co-ordinating Centre for Public Engagement）从2008年开始鼓励大学将面向公众的科学传播纳入工作范围。为此，该中心设立了“参与标兵奖”（Engage Watermarks），以推动大学和科研机构为科学传播工作提供支持⑩。“参与标兵奖”共分为铜奖、银奖、金奖、铂金奖4等⑪。英国研究与创新署不仅为英国公众参与协作中心提供经费，对“参与标兵奖”也很重视——其主任亲自为2020年的获奖机构颁奖⑫。

通过奖励的方式，科学资助机构进一步提高了对参与科学传播的科研人员的认可程度，并努力为科研人员参与科学传播营造一个良好的环境。

2.4 提供建议与帮助

为了吸引和帮助更多的科研人员参与科学传播，科学资助机构提供了各种类型的帮助，并减少可能的阻碍。

（1）科学资助机构提供相应的活动指南与建议。

⑧ DFG. Communicator Award. (2021-04-29) [2021-06-01]. https://www.dfg.de/en/funded_projects/prizewinners/communicator_award/index.html.

⑨ DFG. Special one-time prize for exceptional communication during the Covid-19 pandemic. (2020-04-24) [2021-06-01]. https://www.dfg.de/en/funded_projects/prizewinners/special_prize_covid19/index.html.

⑩ NCCPE. About the Engage Watermark. [2021-06-02]. https://www.publicengagement.ac.uk/nccpe-projects-and-services/engage-watermark/about-engage-watermark.

⑪ NCCPE. Award levels. [2021-06-02]. https://www.publicengagement.ac.uk/nccpe-projects-and-services/engage-watermark/award-levels.

⑫ NCCPE. And the 2020 Engage Watermark award winners are.... [2021-06-02]. https://www.publicengagement.ac.uk/whats-new/news/2020-engage-watermark-award-winners.

英国研究理事会为了使科研人员更好地参与面向中小学生的科学传播活动，专门出台了加强科研人员与中小学教师之间相互理解与配合的指导性文件——《让年轻一代参与研究前沿：给科研人员和教师的指南》（*Engaging Young People with Cutting Edge Research: A Guide for Researchers and Teachers*）。在面向科研人员的部分，该指南不仅说明了参与此类科学传播对于科研人员个人、科学共同体、国家的好处，还对科研人员最关心的问题（如参与面向中小学的科学传播是否困难、哪种类型的活动更合适、应该选哪些主题等）给出了明确的指导[30]。美国国家科学基金会也提供了类似的指南性文件，从受众选择、传播内容筛选、传播方式、吸引受众的技巧、接受采访时的注意事项等方面，甚至对如何应对接受采访时"脑子一片空白"的问题，都提供了实用的建议[31]。

（2）科学资助机构提供技术和传播渠道方面的支持。美国国家科学基金会的立法与公共事务办公室（NSF's Office of Legislative and Public Affairs）可以为科研项目负责人（Principal Investigators）提供不同类型的传播训练和传播技巧提升服务[31]。美国国家科学基金会还与其他社会组织合作，为科研人员拍摄采访视频并制作成可以传播的节目内容，如"科学家和工程师访谈"系列节目[31]。除此之外，美国国家科学基金会还为科研人员提供官方网站及其他社交媒体官方平台，以展示科研人员想要传播的内容。

从上述主要科学资助机构的相关情况看，不同国家的侧重点略有不同。美国和德国的科学资助机构主要关注科研人员个人的层面，鼓励和支持个人结合其研究项目参与科学传播。而英国科学资助机构更加系统，从科学资助机构之间的共同倡议、对依托单位的要求、对个人的鼓励等 3 个层面为科研人员参与科学传播营造良好环境。究其原因，英国曾经历过一系列公众争议事件（如疯牛病事件、转基因事件等），因此可能导致了英国科学资助机构更重视科学与公众之间的沟通。

3 国外科学资助机构在推动科研人员参与科学传播中的定位

基于上述调研可以发现，国外主要科学资助机构在推动科研人员参与科学传播的过程中，主要承担的是倡导者与支持者的角色。

（1）在倡导者方面，国外科学资助机构积极发挥资助科研人员的功能，鼓励科研人员关注并参与科学传播。① 将科学传播镶嵌在申请和结题的过程中，通过要求科研人员将研究项目的想法或成果进行科学传播的方式，使科研人员关注科学传播。② 通过签订倡议书的方式，协调其他主要的科学资助机构、学会、高校和科研院所共同支持科学传播，为科研人员营造一个鼓励科学传播的研究文化，以吸引更多的科研人员关注并参与其中。③ 出台一系列的报告和相关指导性文件，阐述科研人员参与科学传播对个人、科学共同体、国家等各个层面的重要性，特别是利用真实案例展现对科研人员个人成长、职业发展、科学研究等方面的好处，以引导更多的科研人员产生参与科学传播的意愿。④ 通过设立奖励的形式，对积极参与科学传播并作出突出成绩的科研人员给予物质和精神上的奖励，表达科学资助机构对科研人员参与科学传播的认可，并为其他科研人员提供目标与榜样，从而鼓励有意愿参与其中的科研人员积极投入。也就是说，科学资助机构可以通过对于科研人员和科研单位的影响力，提高科研人员参与科学传播的意识；通过引导科研机构建立相关的组织制度，系统性地激励科研人员参与科学传播；并在更广泛的范围中，营造有利于科研人员参与科学传播的文化氛围。

（2）在支持者方面，国外科学资助机构提供各种资源和帮助，减少可能的障碍，支持有意愿参与科学传播的科研人员实现其想法。① 在科学传播的设计、沟通、渠道等方面，科学资助机构提供相应的指南、

建议、技能等方面的支持；② 通过多种资助方式，为科学传播活动的开展提供所需的经费。

国外主要科学资助机构将自己定位为倡导者与支持者，而没有采取较为强制性的手段要求申请经费的科研人员必须参与科学传播，可能有 2 个方面的原因。① 科学传播具有一定的专业性和技巧性，并非所有科研人员都有能力完成。科学资助机构的核心目标是促进高水平的科学研究。虽然推动科研人员参与科学传播有利于为科学研究营造更为有利的社会环境，是实现其核心目标的重要方式，但并不是唯一的方式，因此没有必要采取强制性的手段。② 科研人员参与科学传播意愿的产生较为复杂，与周围人的选择、学科传统、组织文化等因素相关。若采取强制性要求可能导致科研人员“应付”态度的产生，效果反而比较有限。

4 我国科学资助机构推动科研人员参与科学传播的现状及相关建议

4.1 我国科学资助机构推动科研人员参与科学传播的现状——以自然科学基金委为例

我国科学资助机构长期重视科学传播。例如，国家自然科学基金作为我国支持基础研究的“主渠道”，多年来为基础研究提供了广泛和稳定的资助⑬。作为管理国家自然科学基金的科学资助机构，自然科学基金委曾于 1997 年成立了科普领导小组和科普办公室，并在 2000 年设立了“科普专项基金”，以资助科普出版、科普理论研究、科普调研、科普活动及青少年科技活动[44]。该基金在 2001 年就收到了 300 多项申请，吸引了 3 位院士参与其中，且 59% 的项目申请人和参与者主持或参与过国家自然科学基金项目。也就是说，这一基金主要吸引了科研人员的关注，推动了科研人员参与科学传播[32]。但在 2014 年底，随着《关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革的方案》的发布，国家科技计划改革开始对现有计划进行合并。科学传播工作原则上主要划归中国科学技术协会，因此自然科学基金委不再设立“科普专项基金”。但自然科学基金委仍然非常重视科学传播工作，在顶层设计上（《国家自然科学基金“十三五”发展规划》）提出“持续开展创新成果展示和科学传播……鼓励科研人员结合项目研究开展科学普及”；在其官网上设置有科普快讯、共享传播、资助成果等栏目，为科学传播提供了官方渠道。

2016 年，习近平总书记提出了“要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置”的重要指示后，自然科学基金委于同年在机构设置上筹建了科学传播中心，且在国家自然科学基金项目的结题报告中设立了“项目成果科普性介绍或展示网站”一栏，以鼓励科研人员将与基金项目相关的成果进行科学传播。此外，自然科学基金委化学科学部、地球科学部、工程与材料科学部等通过设立专项项目（科技活动项目）的形式，资助与该学科发展相关的科学传播类活动。例如，依托相关科学领域国家重点实验室开展面向中、小学生的科学传播和普及活动。

4.2 科学资助机构推动科研人员参与科学传播的相关建议

随着我国对科学传播和全民科学素质建设愈加重视，科学资助机构有必要继续推动科研人员参与科学传播。结合国外主要科学资助机构的相关经验，可以考虑从 5 个方面着手。

（1）*出台相关倡议或指导性文件*。各级科学资助机构可制定相关措施，加强各级各类科学资助机构彼此之间的合作，共同签订相关倡议，在各个层面上鼓励、引导科学共同体参与科学传播活动，在更广泛的范围内倡导和营造一种鼓励科研人员参与科学传播的

⑬中国政府网．李克强：我们到了要大声疾呼加强基础研究的关键时刻．(2021-07-20)[2021-10-09]. http://www.gov.cn/xinwen/2021-07/20/content_5626166.htm.

氛围。一方面，向科研人员阐明科学传播对于个人职业发展、科学共同体、社会的重要性，以及为科研人员个人职业生涯可能带来的益处，鼓励科研人员积极参与科学传播工作。另一方面，鼓励并支持科研机构重视科学传播，从科研机构内部层面加强对参与科学传播的科研人员的认可。例如，在组织框架上，鼓励科研机构将科学传播纳入其组织目标和核心战略；在具体措施上，鼓励科研机构探索将科学传播纳入科研人员岗位要求或晋升标准的可能性路径，为科研机构的相关培训提供指导和资源，鼓励并支持科研机构为科研人员在科学传播中取得的成绩开展庆祝和交流活动，从而在整体上营造支持科研人员参与科学传播的组织文化环境。

（2）为激励科研人员关注和参与科学传播制定较为硬性的措施。科学资助机构可以在资助项目的申请阶段和结题阶段明确科学传播的相关任务要求。例如，要求科研人员在申请书中描述科研人员在项目执行过程中和结题后预期开展的面向公众的科学传播。又如，资助项目结题时需在结题报告中提供进行科学传播的对象、范围、形式、渠道等。

（3）为科研人员从事有关科研成果的科学传播活动提供灵活性较高的小额资助。科学资助机构可依托于现有科研项目，设立小额度后续经费模块，并简化申报手续，提高及时性，以资助从事前沿科学研究的各类科研人员基于与项目相关的科研成果开展面向青少年和其他公众的科学传播活动。

（4）设立面向科研人员的科学传播奖项。科学资助机构单独设立或与其他相关机构共同设立面向科研人员的年度科学传播专门奖励，举办较为隆重的颁奖典礼，邀请著名科学家作为颁奖嘉宾，并广为宣传。一方面，设立科学传播奖项有利于明确展示科学资助机构支持科学传播的态度，减少科研人员的相关顾虑；另一方面，也能够为科研人员树立榜样，加强科学共同体参与科学传播的意识，从而有利于提高科学共同体对参与科学传播行为的认可程度。

（5）加强与其他社会主体的合作。如：各类科学资助机构可以与中国科学技术协会等科学共同体合作，为科研人员参与科学传播活动提供机会、搭建平台，并提供多方位的技术性支持；与其他媒体和网站开展合作，为科研人员和科技记者提供沟通与交流的平台，协调科学逻辑与媒体逻辑之间的差异；与其他培训机构合作，提供科研人员参与科学传播的技能培训。

参考文献

1 Holt R D. Why science? Why AAAS?. Science, 2015, 347: 807.

2 Besley J C, Dudo A, Yuan S P. Scientists' views about communication objectives. Public Understanding of Science, 2018, 27(6): 708-730.

3 Besley J C, Newman T P, Dudo A, et al. American scientists' willingness to use different communication tactics. Science Communication, 2021, 43(4): 486-507.

4 Ho S S, Looi J, Leung Y W, et al. Public engagement by researchers of different disciplines in Singapore: A qualitative comparison of macro- and meso-level concerns. Public Understanding of Science, 2020, 29(2): 211-229.

5 Besley J C, Dudo A, Yuan S P, et al. Understanding scientists' willingness to engage. Science Communication, 2018, 40(5): 559-590.

6 Besley J C, Dudo A, Storksdieck M. Scientists' views about communication training. Journal of Research in Science Teaching, 2015, 52(2): 199-220.

7 Pearson G, Pringle S M, Thomas J N. Scientists and the public understanding of science. Public Understanding of Science, 1997, 6(3): 279-289.

8 Jacobson N, Butterill D, Goering P. Organizational factors

that influence university-based researchers' engagement in knowledge transfer activities. Science Communication, 2004, 25(3): 246-259.

9 Trench B, Miller S. Policies and practices in supporting scientists' public communication through training. Science and Public Policy, 2012, 39(6): 722-731.

10 Valinciute A. Lithuanian scientists' behavior and views on science communication. Public Understanding of Science, 2020, 29(3): 353-362.

11 MORI. The Role of Scientists in Public Debate. (1999-12-31)[2021-10-01]. https://wellcome.org/sites/default/files/wtd003425_0.pdf.

12 Besley J C, Nisbet M. How scientists view the public, the media and the political process. Public Understanding of Science, 2013, 22(6): 644-659.

13 Royal Society. Survey of Factors Affecting Science Communication by Scientists and Engineers. London: Royal Society, 2006.

14 Gascoigne T, Metcalfe J. Incentives and impediments to scientists communicating through the media. Science Communication, 1997, 18(3): 265-282.

15 Entradas M, Bauer M M. Mobilisation for public engagement: Benchmarking the practices of research institutes. Public Understanding of Science (Bristol, England), 2017, 26(7): 771-788.

16 莫扬, 彭莫, 甘晓. 我国科研人员科普积极性的激励研究. 科普研究, 2017, 12(3): 26-32.

17 杨光. 健全激励制度，发挥科研人员从事科普工作的优势// 中国科普理论与实践探索——2010科普理论国际论坛暨第十七届全国科普理论研讨会论文集. 北京: 科学普及出版社, 2010: 195-199.

18 Neresini F, Bucchi M. Which indicators for the new public engagement activities? An exploratory study of European research institutions. Public Understanding of Science, 2011, 20(1): 64-79.

19 UKRI. Concordat for engaging the public with research. (2010-03-31)[2021-05-28]. https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2020/10/UKRI-16102020-Concordat-for-Engaging-the-Public-with-Research.pdf.

20 UKRI. What' s in it for me? The benefits of public engagement for researchers. (2020-10-16)[2021-05-10]. https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2020/10/UKRI-16102020-Benefits-of-public-engagement.pdf.

21 NSF. Proposal and award policies and procedures guide. (2020-06-01)[2021-05-10]. https://www.nsf.gov/pubs/policydocs/pappg20_1/nsf20_1.pdf.

22 DFG. Guidelines research fellowships. (2019-07-01)[2021-05-12]. https://www.dfg.de/formulare/1_04/1_04_en.pdf.

23 UKRI. UK Research and Innovation fEC grants standard terms and conditions of grant. RGC 2.9 (2021-03-01)[2021-05-30]. https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2021/03/UKRI-150321-FullEconomicCostingGrantTermsConditions-Mar2021.pdf.

24 UKRI. UK Research and Innovation training grants standard terms and conditions of training grant. TGC 2.13 (2021-03-01)[2021-05-30]. https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2021/03/UKRI-150321-TrainingGrantsTermsConditions-Mar2021.pdf.

25 NIH. National Institutes of Health grants policy statement. IIA-71 (2021-04-01)[2021-07-28]. https://grants.nih.gov/grants/policy/nihgps/nihgps.pdf.

26 DFG. Module public relations. [2021-05-31]. https://www.dfg.de/formulare/52_07/52_07_en.pdf.

27 DFG. Guidelines Emmy Noether Programme. [2021-07-28]. https://www.dfg.de/formulare/50_02/50_02_en.pdf.

28 DFG. Guidelines Research Grants Programme. [2021-07-28]. https://www.dfg.de/formulare/50_01/50_01_en.pdf.

29 DFG. Guidelines Priority Programmes. [2021-07-28]. https://

www.dfg.de/formulare/50_05/50_05_en.pdf.
30 UKRI. Engaging young people with cutting edge research: a guide for researchers and teachers. [2021-06-01]. https://www.ukri.org/wp-content/uploads/2020/10/UKRI-16102020-Schools-Policy.pdf.
31 NSF. Science communication, and you: Resources for communicating through NSF. [2021-06-02]. https://www.nsf.gov/about/congress/reports/NSFScienceCommunicationAndYou.pdf.
32 刘容光, 刘云, 王岩, 等. 国家自然科学基金科普专项资助与管理模式对策研究. 中国科学基金, 2003, 17(4): 247-250.

Practice and Enlightenment of Foreign Main Funding Agencies in Promoting Scientists' Engagement in Science Communication

QI Kunpeng[1] ZHANG Zhimin[1] JIA Leipo[1] YANG Xi[1] ZHANG Yunxiao[1] GAO Tianxiao[1] WANG Cong[2*]

(1 Center for Science Communication and Achievement Transformation, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085, China;
2 School of Humanities, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract As scientists have a deeper understanding of science than other groups, they are irreplaceable in science communication. Funding agencies, which are important part of science system, are gradually devoted to promoting scientists' engagement in science communication, in order to strengthen the mutual relationship between science and society. This study investigates the practice of several funding agencies in promoting scientists' engagement in science communication, such as proposing initiatives and policies, offering fundings, setting up awards, and providing technical supports. Based on it, this study further discusses that the roles should funding agencies take, and tries to bring up policy suggestions in the light of current situations. The suggestions are listed as followed: introducing guidance policy documents, proposing measurements of promoting scientists' engagement in science communication, offering small amounts but more flexible fundings, setting up awards for scientists' achievements in the science communication, and cooperating with other organizations.

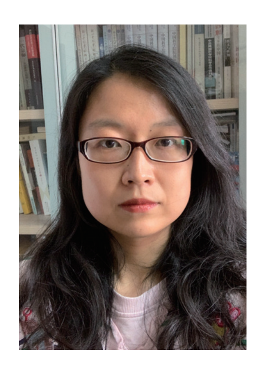
Keywords science funding agencies, scientists, science communication



齐昆鹏 国家自然科学基金委员会科学传播与成果转化中心助理研究员。主要研究领域：科学传播、科技政策、科学技术与社会等。E-mail: qikp@nsfc.gov.cn

QI Kunpeng Research Associate at Center for Science Communication and Achievement Transformation, National Natural Science Foundation of China. His research focuses on science communication, science & technology policy, science & technology and society, etc.
E-mail: qikp@nsfc.gov.cn

*Corresponding author



王 聪 中国科学院大学人文学院副教授。主要研究领域：科学传播、科技政策、科学技术与社会等。主持或参与了中国科学技术协会、国家自然科学基金委员会、中国科学院大学等单位的一系列相关课题。E-mail: wangcong@ucas.ac.cn

WANG Cong Associate Professor of School of Humanities, University of Chinese Academy of Sciences (UCAS). Her research focuses on science communication, science & technology policy, science & technology and society, etc. In recent years, she has undertaken or participated in several projects of China Association for Science and Technology, National Natural Science Foundation of China, and UCAS. E-mail: wangcong@ucas.ac.cn

■责任编辑：岳凌生